

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

Japanese Patent Laid-Open Publication No. SHO 52-145135 (Dec. 2, 1977)

Filed: May 25, 1976

under: SHO 51-60245

Inventor: Haruhiko YAMADA

Assignee: Fuji Robin, Ltd.

TITLE: DEVICE FOR CONTROLLING BRAKING OF CUTTING BALDE OF BUSH CUTTER

[SCOPE OF CLAIMED PATENT]

[CLAIM 1] A device for controlling braking of a cutting blade (10) of a bush cutter including an engine (E) for driving the cutting blade, a throttle valve (37) for controlling an engine speed of the engine, a throttle lever (D) for operating the throttle valve, a braking part (A) for applying a brake to the cutting blade, and a brake lever (B) for operating the braking part, the device comprising:

- a wire (35) connecting the throttle valve to the throttle lever;

- a wire (18) connecting the braking part to the brake lever;

- a control box (C) having the two pieces of wire (35, 18) extending therethrough;

- an outer tube (38) encircling the wire (35) and loosely fitted into the control box; and

- an outer tube (18) encircling the wire (18) and loosely fitted into the control box;

- the wire (35) and the wire (18) being arranged to operate each other.

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭52—145135

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
A 01 D 35/26

識別記号

⑫日本分類  
1 C 134

庁内整理番号  
6960—21

⑬公開 昭和52年(1977)12月2日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭刈取作業機における刈刃の制動安全装置

沼津市大岡35番地 富士ロビン  
株式会社沼津製作所内

⑮特 願 昭51—60245

⑯出 願 人 富士ロビン株式会社

⑰出 願 昭51(1976)5月25日

東京都新宿区西新宿1丁目8番  
1号

⑱発 明 者 山田晴彦

明 細 書

1. 発明の名称

刈取作業機における刈刃の制動安全装置

2. 特許請求の範囲

刈刃駆動のエンジンにおけるスロットルバルブ側とスロットルレバー側とを連繋するワイヤーの途中と、クラフチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブレーキレバーとを連繋するワイヤーの途中とを、機体に設けた制御部に両ワイヤーが相互に連繋作動するようそれぞれ挿通し、前記制御部側とスロットルレバー側およびスロットルバルブ側の間でそれぞれワイヤーに依持する両アウターチューブの一方もしくは両方の連繋部分に遊びをもたせて連繋作動するよう構成してなる刈取作業機における刈刃の制動安全装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、刈取作業機における刈刃の制動安全装置に関する。

すなわち、スロットルレバーの操作により刈

刃駆動のエンジン回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動できる構造で、とくに、非常時に際しブレーキレバーを操作するとエンジンが高回転していてもスロットルレバーを操作することなくその回転を低にさせて回転部に無理を与えず良好に制動することができ、確実に作動して安全性の高くこの種刈取作業機において好適に実施できるよう提供するものである。

次に、図面に示す実施例について説明する。

第1図は刈取作業機である刈払機の斜視図を示し、内部に回転軸(1)を挿通する操作杆(2)の後部にエンジン(4)を連結し、該エンジン(4)と回転軸(1)の間には過心クラフチを内装したクラフチケース(3)を介装し、エンジン(4)の前方における操作杆(2)の部分に固設した支持体(4)には操作杆(2)に直交する方向のハンドル杆(5)を挿通固定し、上方に屈曲延長したハンドル杆(5)の左右端部にはグリップ(6)(6)を装着する。

また、操作杆(2)の先端には歯車(7)を連結し、

(1)

—141—

(2)

前記回転軸(1)により駆動されて歯車を介し回転される駆動軸(8)を歯車筐(7)の下方に突設し、該駆動軸(8)に依着した上下の両押え体(9)(9)により刈刃(10)を挟持するとともに緊締具(11)により締着する。

前記歯車筐(7)の下部には歯車筐(7)の下部周囲から刈刃(10)の上方を被覆するカバー兼支持体(12)をボルトナット(13)の締付けにより固設し、前記駆動軸(8)にキー(14)により嵌合固定した前記押え体(9)の外周面をドラム面(9a)に形成し、カバー兼支持体(12)の内方に取付けた支持体(15)を中心に回転できるブレーキシュー(16)を前記ドラム面(9a)に対面するように設け、カバー兼支持体(12)に固設した案内体(17)に挿通したワイヤー(18)の一端をブレーキシュー(16)に連結し、案内体(17)とブレーキシュー(16)の間には圧縮スプリング(19)を介装して、圧縮スプリング(19)の弾圧力によりブレーキシュー(16)がドラム面(9a)に圧接して制動をかけ、ワイヤー(18)を引くと解除できるようにしてブレーキ部(4)を構成する。

(3)

合する。

前記制御筐部(4)の内部には制御体(30)の中央部を支軸(32)を介して回転できるように取付け、制御体(30)の一端には前記ワイヤー(18)を挿通して係止具(34)により係止する。

また、前記グリップ(6)の近傍にスロットルレバー(24)の支持筐(24)を固設し、スロットルレバー(24)の回転により引いたり出したりできるようワイヤー(25)を延出して、該ワイヤー(25)を制御筐部(4)の側部筒体(26)内から制御筐部(4)内に挿入するとともに前記制御体(30)の他端に挿通して外方へ延出し、エンジン(2)のスロットルバルブ機構(27)におけるスロットルバルブ(27)に前記ワイヤー(25)の他端を連繋する。

制御筐部(4)とスロットルレバー(24)の間におけるワイヤー(25)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の一端(28b)を支持筐(24)に係止し、アウターチューブ(28)の他方端部(28a)を筒体(26)内でもつて遊びを有し移動できるように遊嵌し、制御筐部(4)とスロットルバルブ機構(27)との間のワイヤー(25)部

(5)

また、前記グリップ(6)の近傍における支持金(29)にはブレーキレバー(24)の基部を支軸(20)を介して回転可能に取付け、その支軸(20)の近傍におけるブレーキレバー(24)の部分には支持金(29)に挿通した前記ワイヤー(18)の他端を連結体(22)により連結し、ブレーキレバー(24)には支軸(20)を中心に回転できるストップレバー(24)を取付けるとともにトルクばね(23)により離れる方向に弾圧耐勢するように設け、一定以上、ブレーキレバー(24)を回転させるとストップレバー(24)先端の突部(24)が引掛部(21)に係合できるように構成する。

前記支持体(4)の上方にはボルト(21)により制御筐部(4)を固設し、前記ワイヤー(18)の途中を該制御筐部(4)に揺動自在に挿通し、該制御筐部(4)とブレーキレバー(24)との間におけるワイヤー(18)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の両端を制御筐部(4)の引掛部(21)と支持金(29)の引掛部(21)に係合し、制御筐部(4)と前記案内体(17)との間におけるワイヤー(18)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の両端を制御筐部(4)の引掛部(21)と案内体(17)に係

(4)

分に嵌挿したアウターチューブ(28)の一端(28b)をスロットルバルブ機構(27)筒内に係止し、該アウターチューブ(28)の他方端部(28a)を前記制御体(30)の端部に係止具(34)により係止して構成する。

第10図は第2実施例を示し、前記実施例と同様に構成するとともに、アウターチューブ(28)の一端(28b)側を支持筐(24)側部の筒体(26)に揺動自在にして、他方の端部(28a)を係止して構成する。

また、第11図および第12図は第3実施例を示し、前記同様に構成するとともに、アウターチューブ(28)の両端側を係止し、アウターチューブ(28)の端部(28a)のみを制御体(30)側部の筒体(26)に揺動自在にして構成する。

第13図は第4実施例を示し、前記同様に構成するとともに、アウターチューブ(28)の両端側を係止し、アウターチューブ(28)の一端(28b)のみをスロットルバルブ機構(27)筒部の筒体(26)に揺動自在にして構成する。

しかして、上記構成の刈払機により刈払作業を行なう場合は、ハンドル杆(5)の両グリップ(6)

(6)

(6)を両手でそれぞれ握り刃刃00を左右に振りながら行なうが、第8図以下の各図に示すようにスロットルレバー(4)を実線(4)位置にすると閉となつてワイヤー(8)を支持部04側から押し出す状態となり、ワイヤー(8)と両アウターチューブ(8a)によるボデーワイヤー構造によりスロットルバルブ(8b)が閉位置に作動されてエンジン回転数を低下させることができ、スロットルレバー(4)を仮想線(4)位置にすると開となつて同様作動によりスロットルバルブ(8b)が第9図において仮想線で示すように開となつてエンジン回転数を上げることができる。

また、ブレーキレバー(4)を第5図、第8図および第11図に示すように手で握り締めないで離しておく、ブレーキ部(4)において圧縮スプリング(9)の弾力によりブレーキシュー(8c)がドラム面(9a)に圧接されて刃刃00が制動され、第6図、第9図および第12図に示すように手で握り回転させるとワイヤー(8)を引作動して圧縮スプリング(9)に抗張してブレーキシュー(8c)をドラム面(9a)

(7)

ターチューブ(8d)に押し、そのためにアウターチューブ(8e)は第9図において実線で示すように大きくたわみ、ワイヤー(8)がアウターチューブ(8d)に引き寄せられる状態となる。

その状態で、スロットルレバー(4)を(4)位置の閉にすると、ワイヤー(8)は押し出されるとともにアウターチューブ(8d)の端部(38a)が筒体(8f)内に深く突入してそのままワイヤー(8)は撓んだアウターチューブ(8d)内を押されて、スロットルバルブ(8b)を閉じに作動してエンジン回転数を下げることができる。

また、スロットルレバー(4)を(4)位置の開にすると、ワイヤー(8)がスロットルレバー(4)側に引かれ、第9図に示すように撓んだままのアウターチューブ(8d)内におけるワイヤー(8)の長さはそのままの状態で、仮想線で示すようにアウターチューブ(8d)は仮想線で示すようにその端部(38a)が筒体(8f)内を外方に移動しワイヤー(8)に押されて撓み、スロットルバルブ(8b)は第9図において仮想線で示すように開に作動し、エンジン回転

(9)

から引離し、制動させない状態にさせることができる。

その場合に、ブレーキレバー(4)を握つて一定位置まで回転させた状態で、第6図に示すようにストップレバー(24)先端の突部(24)が引掛部(24)にのぞむところで、ストップレバー(24)から手を離すとトルクばね(24)の弾力によりストップレバー(24)が回転してその突部(24)が引掛部(24)に第7図に示すように係合し、その状態でブレーキレバー(4)から手を離してもワイヤー(8)の引作動を維持させてブレーキ部(4)をブレーキ解除状態にしておくことができ、その逆操作により突部(24)を引掛部(24)から外すことができる。

ところで、第2図、第8図および第9図に示す第1実施例において、第9図に示すようにブレーキレバー(4)を引いて制動解除にしている状態ではワイヤー(8)がブレーキレバー(4)側に引かれて、該ワイヤー(8)により制御体(8)が支軸(8)中心に回転される状態となり、そこで、制御体(8)の端部がアウターチューブ(8d)の端部(39a)をアウ

(8)

数を上げることができる。

非常時に際し、ブレーキレバー(4)から手を離すと、第8図に示すようにブレーキ部(4)で制動させて刃刃00の回転を止めるが、その際にワイヤー(8)がブレーキ部(4)側に引かれるので、前記とは逆方向に制御体(8)が回転し、第8図に示すようにアウターチューブ(8d)はその端部(39a)がスロットルレバー(4)側方向に引かれて撓みを小にする状態となつてその方向に寄せられる。

したがつて、その制動操作に際し、スロットルレバー(4)が(4)位置側の開にされて第8図において仮想線で示すように端部(38a)が筒体(8f)内に深く入りアウターチューブ(8d)があまり撓んでいない状態であると、第9図の状態から第8図の状態に撓みを小にするより変形するアウターチューブ(8d)によつて内部のワイヤー(8)部分が押され、そのままスロットルレバー(4)側に押し出されるワイヤー(8)により、アウターチューブ(8d)はその端部(38a)が筒体(8f)内を外方に移動して第8図に示すように外方に撓み、スロットルレバー

(10)

(四)は閉の位置に、すなわち、スロットルバルブ側はワイヤー(四)により閉じの位置に作動されてエンジン回転数は低下させられる。

なお、その制動に際し、スロットルレバー(四)が(四)位置の開側にされていると、その状態を変化させないよう第8図に示す状態で作動される。

また、第10図に示す第2実施例においては、アウターチューブ(四)の一端(38b)が遊び、第11図および第12図における第3実施例においては、アウターチューブ(四)の端部(39a)が遊び、さらに第13図に示す実施例においては、アウターチューブ(四)の一端(39b)が遊ぶ状態となつて、それぞれがバネワイヤー構造の作用により作動し、前記実施例同様に、非常時にブレーキレバー(四)を作動してブレーキ部(四)で制動するとエンジン回転数を下げるよう作動させることができる。

このように本発明は、刈刃駆動のエンジンにおけるスロットルバルブ側とスロットルレバー側とを連繋するワイヤーの途中と、クラッチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブ

レーキレバーとを連繋するワイヤーの途中とを、機体に設けた制御筐部に両ワイヤーが相互に連繋作動するようそれぞれ挿通し、前記制御筐部側とスロットルレバー側およびスロットルバルブ側の間でそれぞれワイヤーに嵌挿する両アウターチューブの一方もしくは両方の連繋部分に遊びをもたせて連繋作動するよう構成したので、スロットルレバーの操作により刈刃駆動のエンジン回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動でき、とくに、非常時に際しブレーキレバーを操作すると、エンジンが高回転していてもスロットルレバーを操作することなく制御筐部を介してのワイヤー連繋操作によりアウターチューブを介動させてエンジン回転数を低下させクラッチを断の状態にすることを一挙に迅速に行なうことができ、回転部に無理を与えず良好に制動することができ、確実に作動して安全性の高くこの種刈取作業機、茶刈機等において好適に実施できるより、簡単な構造にして提供できる特徴を有する。

00

02

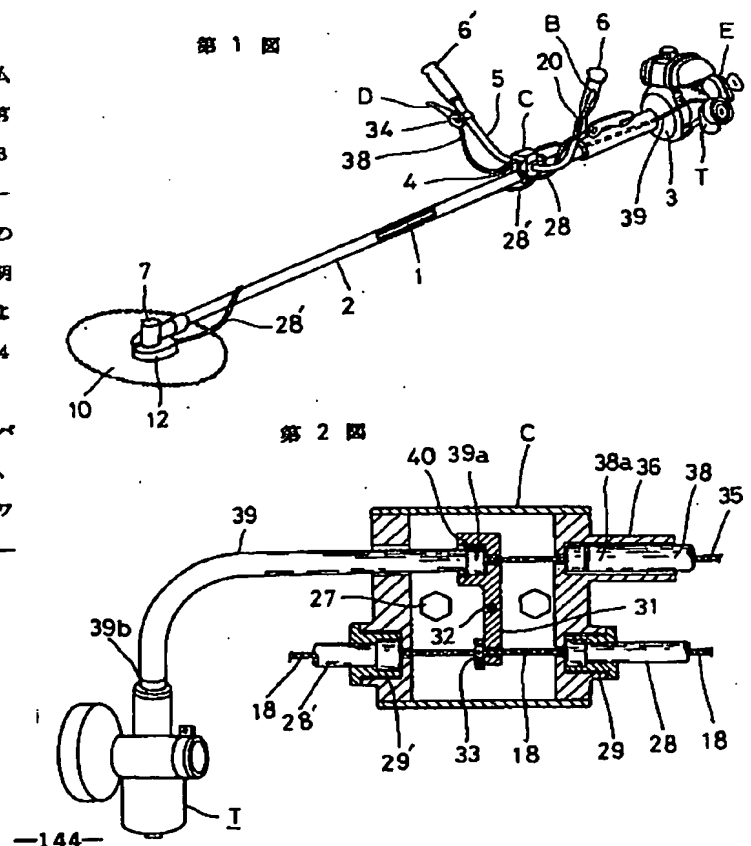
#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は刈払機の斜視図、第2図は要部の一部の断面図、第3図は刈刃側の部分の側断面図、第4図は第3図の一部の平断面図、第5図はブレーキレバー部分の断面図、第6図および第7図は第5図の作動説明図、第8図および第9図は要部の説明図、第10図は第2実施例の説明図、第11図および第12図は第3実施例の説明図、第13図は第4実施例の説明図である。

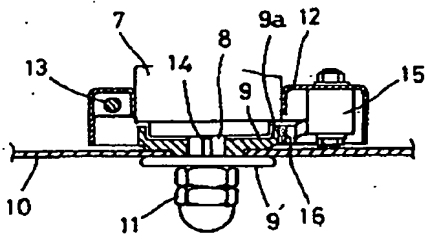
00…刈刃、(四)…エンジン、(四)…スロットルバルブ、(四)…スロットルレバー、(四)…ワイヤー、(四)…ブレーキ部、(四)…ブレーキレバー、08…ワイヤー、(四)…制御筐部、04(四)…アウターチューブ。

特許出願人 富士ロビン株式会社  
代表者 井上 好夫

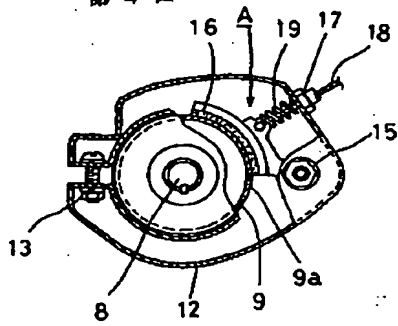
03



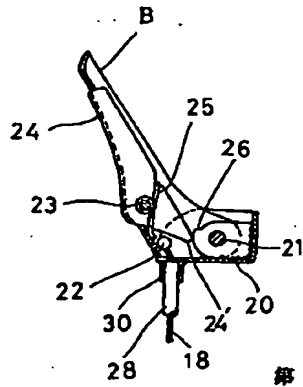
第 3 圖



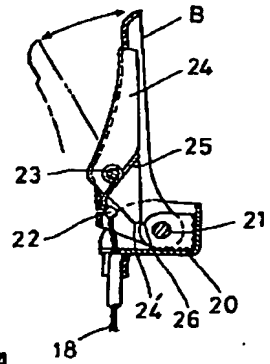
第 4 圖



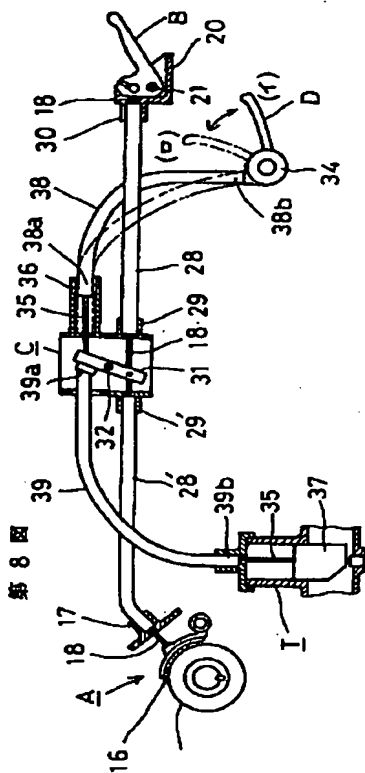
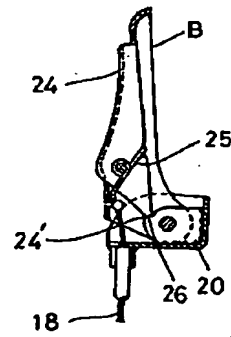
第 5 圖



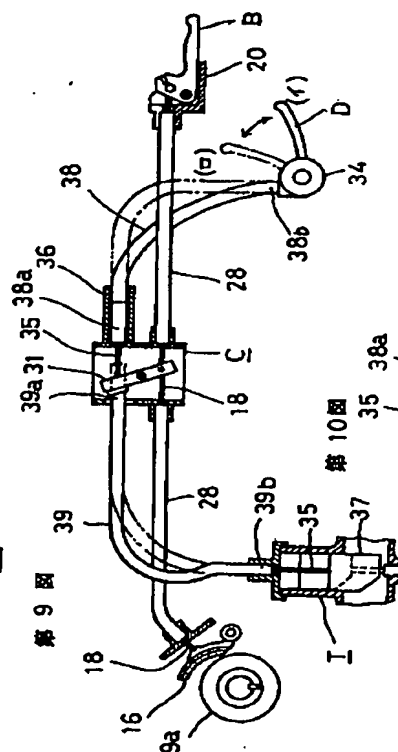
第 6 圖



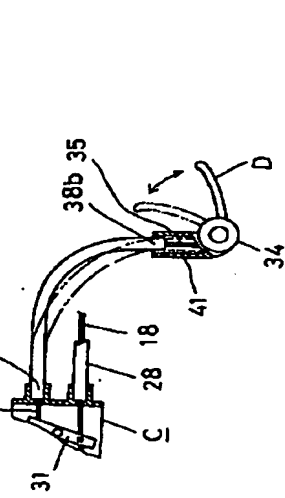
第 7 圖



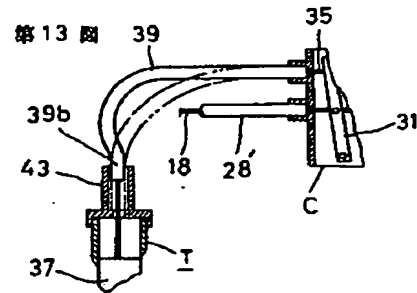
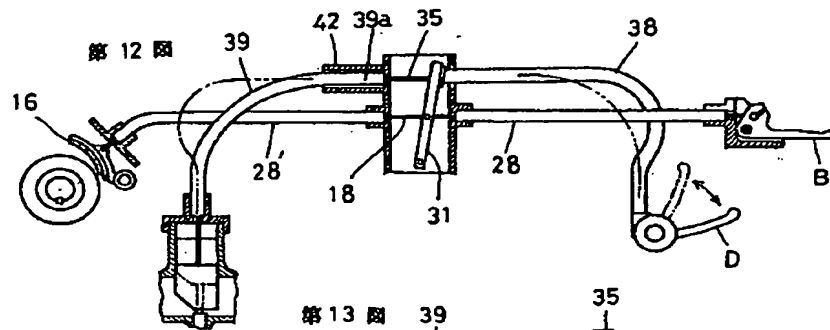
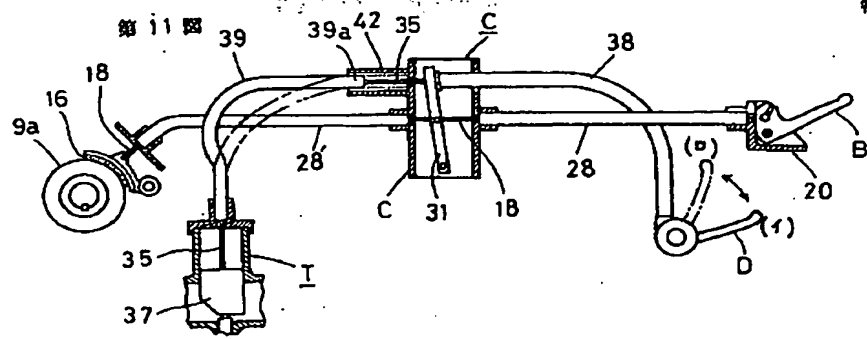
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖





昭 53 12 14

特許法第17条の2による補正の掲載

昭和51年特許願第 60245 号(特開昭  
52-145135 号 昭和52年12月2日  
発行公開特許公報 52-145135号掲載)につ  
いては特許法第17条の2による補正があったので  
下記の通り掲載する。

庁内整理番号

6960 21

日本分類

1 C134

手 続 補 正 書

昭和53年9月11日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 事件の表示

昭和51年特許願第60245号

2. 発明の名称

刈取作業機における刈刃の制動安全装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 〒160 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号

名称 富士ロビン株式会社

代表者 井 上 好 夫

4. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

明細書の発明の詳細な説明の欄

5. 補正の内容

別紙のとおり

補 正 明 細 書

1. 発明の名称

刈取作業機における刈刃の制動安全装置

2. 特許請求の範囲

刈刃駆動のエンジンにおけるスロットルバルブとスロットルレバーとを連繋するワイヤーの途中、およびクラッチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブレーキレバーとを連繋するワイヤーの途中を、制動部で両ワイヤーが連動するように連繋するとともに、ブレーキレバーの操作でブレーキ部の制動動作と制動解除とを行なうように設け、そのブレーキレバーの操作に関連してスロットル用ワイヤーのボーズンワイヤー構造によるインナーワイヤーに対するアウターチューブの有効作用長が設定状態と設定解除の遊び状態とに切り換えうるようにし、ブレーキ部の制動時にはスロットル用ワイヤーのアウターチューブが遊び状態になつてスロットルバルブを閉じるとともにスロットルレバーの操作とスロットルバルブの動作とのずれ

をアウターチューブの遊びが吸収するように構成してなる刈取作業機における刈刃の制動安全装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、刈取作業機における刈刃の制動安全装置に関する。

すなわち、スロットルレバーの操作により刈刃駆動のエンジンの回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動できる構造で、とくに、非常時に際しブレーキレバーを操作するとエンジンが高回転していてもスロットルレバーを操作することなくその回転を低にさせて回転部に無理を与えず良好に制動することができ、確実に作動して安全性が高くこの種刈取作業機において好適に実施できるより提供するものである。

次に、図面に示す実施例について説明する。

第1図は刈取作業機である刈払機の斜視図を示し、内部に回転軸(1)を挿通する操作杆(2)の後部にエンジン(3)を連設し、前エンジン(3)と回転

軸(1)との間には選心クラフチを内装したクラフチケース(3)を介装し、エンジン(4)の前方における操作杆(2)の部分に固設した支持体(4)には操作杆(2)に直交する方向のハンドル杆(5)を挿通固定し、上方に屈曲延長したハンドル杆(5)の左右端部にはグリフ(6)(6)を装着する。

また、操作杆(2)の先端には歯車(7)を連結し、前記回転軸(1)により駆動されて歯車を介し回転される駆動軸(8)を歯車(7)の下方に突設し、該駆動軸(8)に嵌着した上下の両押え体(9)(9)により刈刃(10)を挟持するとともに緊締具(11)により締着する。

前記歯車(7)の下部には歯車(7)の下部周面から刈刃(10)の上方を被覆するカバー兼支持体(12)をボルトナット(13)の挿付けにより固設し、前記駆動軸(8)にキー(14)により嵌合固定した前記押え体(9)の外周面をドラム面(15a)に形成し、カバー兼支持体(12)の内方に取付けた支持体(15)を中心に回転できるブレーキシュー(16)を前記ドラム面(15a)に対面するように設け、カバー兼支持体(12)に固

設した案内体(17)に挿通したワイヤー(18)の一端をブレーキシュー(16)に連結し、案内体(17)とブレーキシュー(16)の間には圧縮スプリング(19)を介装して、圧縮スプリング(19)の弾圧力によりブレーキシュー(16)がドラム面(15a)に圧接して制動をかけ、ワイヤー(18)を引くと解除できるようにしてブレーキ部(16)を構成する。

また、前記グリフ(6)の近傍における支持金(20)にはブレーキレバー(21)の基部を支軸(22)を介して回転可能に取付け、その支軸(22)の近傍におけるブレーキレバー(21)の部分には支持金(20)に挿通した前記ワイヤー(18)の他端を連結体(23)により連結し、ブレーキレバー(21)には支軸(22)中心に回転できるストップレバー(24)を取付けるとともにトルクばね(25)により第5図ないし第7図の反時計回転方向に弾圧閉鎖するように設け、一定以上、ブレーキレバー(21)を回転させるとストップレバー(24)先端の突部(24a)が引掛部(26)に係合できるように構成する。

前記支持体(14)の上方にはボルト(27)により制御

部(28)を固設し、前記ワイヤー(18)の途中を該制御部(28)に滑動自在に挿通し、該制御部(28)とブレーキレバー(21)との間におけるワイヤー(18)部分に嵌挿したアウターチューブ(29)の両端を制御部(28)の引掛部(26)と支持金(20)の引掛部(26)に係合し、制御部(28)と前記案内体(17)との間におけるワイヤー(18)部分に嵌挿したアウターチューブ(29)の両端を制御部(28)の引掛部(26)と案内体(17)に係合する。

前記制御部(28)の内部には制御体(30)の中央部を支軸(31)を介して回転できるように取付け、制御体(30)の一端には前記ワイヤー(18)を挿通して係止具(32)により係止する。

また、前記グリフ(6)の近傍にスロットルレバー(33)の支持部(34)を固設し、スロットルレバー(33)の向端により引いたり出したりできるようにワイヤー(35)を延出して、該ワイヤー(35)を制御部(28)の側部筒体(36)内から制御部(28)内に挿入するとともに前記制御体(30)の他端に挿通して外方へ延出し、エンジン(4)のスロットルバルブ機構(37)

におけるスロットルバルブ(37)に前記ワイヤー(35)の他端を連繋する。

制御部(28)とスロットルレバー(33)の間におけるワイヤー(35)部分に嵌挿したアウターチューブ(38)の一端(38b)を支持部(34)に係止し、アウターチューブ(38)の他方端部(38a)を筒体(36)内でもつて遊びを有し滑動できるように遊挿し、制御部(28)とスロットルバルブ機構(37)との間のワイヤー(35)部分に嵌挿したアウターチューブ(38)の一端(38b)をスロットルバルブ機構(37)側に係止し、該アウターチューブ(38)の他方端部(38a)を前記制御体(30)の端部に係止具(39)により係止して構成する。

第10図は第2実施例を示し、前記実施例と同様に構成するとともに、アウターチューブ(38)の一端(38b)側を支部(34)側部の筒体(36)に滑動自在にして、他方の端部(38a)を係止して構成する。

また、第11図および第12図は第3実施例を示し、前記図様に構成するとともに、アウターチューブ(38)の両端側を係止し、アウターチューブ(38)の端部(38a)のみを制御体(30)側部の筒体(36)に滑

動自在にして構成する。

第13図は第4実施例を示し、前記同様に構成するとともに、アウターチューブ49の両端部を係止し、アウターチューブ49の一端(39b)のみをスロットルバルブ48側の側部の筒体51に移動自在にして構成する。

たか、第8図、第9図、第11図および第12図におけるブレーキレバー41の部分第5図に示す構成となるが、図示省略する。

しかし、上記構成の刈払機により刈払作業を行なう場合は、ハンドル杆53の両グリップ54(55)を両手でそれぞれ握り刈刃40を左右に振りながら行なうが、第9図および第12図に示すようにスロットルレバー41を実線の41位置にすると閉となつてワイヤー42を支持部43側から押し出す状態となり、ワイヤー42と両アウターチューブ49によるボアデンワイヤー構造によりスロットルバルブ48が閉位置に作動されてエンジン回転数を低下させることができ、スロットルレバー41を仮想線の41位置にすると開となつて同

様作動によりスロットルバルブ48が第9図および第12図において仮想線で示すように開となつてエンジン回転数を上げることができる。

また、ブレーキレバー41を第5図、第8図および第11図に示すように手で握り締めないで離しておく、ブレーキ部41において圧縮スプリング49の弾力によりブレーキシューブがドラム面(9a)に圧接されて刈刃40が制動され、第6図、第9図および第12図に示すように手で握り回動させるとワイヤー42を引作動して圧縮スプリング49に抗強してブレーキシューブをドラム面(9a)から引離し、制動させない状態にさせることができる。

その場合に、ブレーキレバー41を握つて一定位置まで回動させた状態で、第8図に示すようにストップレバー44先端の突部44aが引掛部45にのぞむところで、ストップレバー44から手を離すとトルクばね46の弾力によりストップレバー44が回動してその突部44aが引掛部45に第7図に示すように係合し、その状態でブレーキレバー

41から手を離してもワイヤー42の引作動を維持させてブレーキ部41をブレーキ解除状態にしておくことができ、その遊操作により突部44aを引掛部45から外すことができる。

ところで、第2図、第8図および第9図に示す第1実施例において、第9図に示すようにブレーキレバー41を引いて制動解除にしている状態ではワイヤー42がブレーキレバー41側に引かれて、該ワイヤー42により制御体40が支軸42a中心に回動される状態となり、そこで、制御体40の端部がアウターチューブ49の端部(39a)をアウターチューブ49側から押し、そのためにアウターチューブ49は第9図において実線で示すように大きくたわみ、このたわみに起因してチューブ49のたわみ部分にワイヤー42が引き寄せられ、一方、アウターチューブ49内のワイヤー42が繰り出され、ワイヤー42の繰り出しにともなつてチューブ49の端部(39a)が筒体41内に深く突入し、ワイヤー42に対するアウターチューブ49および筒体41におけるボアデンワイヤー構造として作用す

るのに必要な有効作用長が設定される。

この状態で、スロットルレバー41を41位置の閉にすると、ワイヤー42は押し出されるとともにスロットルバルブ48を閉に作動してエンジン回転数を下げることができ、また、スロットルレバー41を41位置の開にするとワイヤー42は引き寄せられ、スロットルバルブ48は第9図において破線で示すように開に作動し、エンジン回転数を上げることができる。

非常時に際し、ブレーキレバー41から手を離すと、第8図に示すようにブレーキ部41で制動させて刈刃40の回転を止めるが、その際にワイヤー42がブレーキ部41側に引かれるので、前記とは逆方向に制御体40が回動し、第8図に示すようにアウターチューブ49はその端部(39a)がスロットルレバー41側方向に引かれて撓みを小にする状態となつてその方向に寄せられる。

それと同時に、アウターチューブ49内のワイヤー42は、スロットルレバー41の操作如何によらず、スロットルバルブ48を閉じる方向に

出されてエンジン回転数を下げるとともに、スロットルレバー(4)の操作に応じた長さ程、アウターチューブ(3)内にも繰り出されてアウターチューブ(3)とともに大きくたわみ、このたわみに起因してアウターチューブ(3)の端部(38a)は筐体(3)内で外方に向け撓動する。

すなわち、ワイヤー(4)に対してアウターチューブ(3)および(4)がボーンワイヤー構造として作用するに必要な有効作用長よりも短く、したがってアウターチューブ(3)が遊び状態となり、この状態では、スロットルレバー(4)の操作如何によらずスロットルバルブ(3)が閉じてエンジン回転数を下げるとともに、スロットルレバー(4)を第8図の実線で示す(4)位置から仮想線で示す(4)位置まで操作したとしても、アウターチューブ(3)側のワイヤー(4)のたわみがアウターチューブ(3)とともに直化しつつ、アウターチューブ(3)の端部(38a)が筐体(3)内で撓動し、スロットルレバー(4)の操作はスロットルバルブ(3)には伝わらず、スロットルレバー(4)の操作とスロットルバ

ルブ(3)の動作とのずれはアウターチューブ(3)の筐体(3)内の遊びに吸収される。

また、第10図に示す第2実施例においては、アウターチューブ(3)の一端(38b)が遊び、第11図および第12図における第3実施例においては、アウターチューブ(3)の端部(39a)が遊び、さらに第13図に示す実施例においては、アウターチューブ(3)の一端(39b)が遊び状態となつて、それぞれがボーンワイヤー構造の作用により作動し、前記実施例同様、非常時にブレーキレバー(4)を作動してブレーキ部(4)を制動するとエンジン回転数を下げるよう作動させることができる。

このように本発明は、刈刃駆動のエンジンにかけるスロットルバルブとスロットルレバーとを連繋するワイヤーの途中、およびクラッチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブレーキレバーとを連繋するワイヤーの途中を、制動直部で両ワイヤーが連動するように連繋するとともに、ブレーキレバーの操作でブレーキ部の制動動作と制動解除とを行なうように設け、

そのブレーキレバーの操作に関連してスロットル用ワイヤーのボーンワイヤー構造によるインナーワイヤーに対するアウターチューブの有効作用長が設定状態と設定解除の遊び状態とに切り換えうるようにし、ブレーキ部の制動時にはスロットル用ワイヤーのアウターチューブが遊び状態になつてスロットルバルブを閉じるとともにスロットルレバーの操作とスロットルバルブの動作とのずれをアウターチューブの遊びが吸収するように構成したから、スロットルレバーの操作により刈刃駆動のエンジン回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動でき、とくに、非常時に緊急ブレーキレバーを操作すると、エンジンが高回転していてもスロットルレバーを操作することなく制動直部を介してのワイヤー連繋操作によりアウターチューブを介動させてエンジン回転数を低下させクラッチを断の状態にすることを一挙に迅速に行なうことができ、回転部に無慮を与えず良好に制動することができ、確実に作動し

て安全性の高くこの種刈取作業機、茶刈機等において好適に実施できるよう、簡単な構造にして提供できる特徴を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は刈払機の斜視図、第2図は要部の一部の断面図、第3図は刈刃側の部分の側断面図、第4図は第3図の一部の平断面図、第5図はブレーキレバー部分の断面図、第6図および第7図は第5図の作動説明図、第8図および第9図は要部の説明図、第10図は第2実施例の説明図、第11図および第12図は第3実施例の説明図、第13図は第4実施例の説明図である。

10…刈刃、(4)…エンジン、(3)…スロットルバルブ、(4)…スロットルレバー、(4)…ワイヤー、(4)…ブレーキ部、(4)…ブレーキレバー、(4)…ワイヤー、(4)…制動直部、(3)(3)…アウターチューブ。

特許出願人 富士ロビン株式会社  
代表者 井上 好夫